

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

014879132

WPI Acc No: 2002-699838/200276

XRAM Acc No: C02-198440

XRPX Acc No: N02-551698

Ink jet recording material suitable for use with both dye-based and pigment-based inks comprises upper layer of bimodal pigment and lower layer of different pigment

Patent Assignee: SCHOELLER FOTO & SPEZIALPAPIERE GMBH CO (SHOL);
SCHOELLER PAPIERFABRIK GMBH & CO FELIX (SHOL); BARCOCK R A (BARC-I);
DODDS A S (DODD-I); LAVERY A J (LAVE-I); QUINN M C (QUIN-I)

Inventor: BARCOCK R A; DODDS A S; LAVERY A J; QUINN M C

Number of Countries: 028 Number of Patents: 004

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
EP 1226959	A2	20020731	EP 2002747	A	20020112	200276 B
JP 2002307823	A	20021023	JP 200218122	A	20020128	200302
DE 10103716	C1	20030206	DE 1003716	A	20010126	200312
US 20030152721	A1	20030814	US 200255073	A	20020123	200360 N

Priority Applications (No Type Date): DE 1003716 A 20010126; US 200255073 A 20020123

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
EP 1226959	A2	G	7	B41M-005/00	
Designated States (Regional): AL AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT					
LI LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI TR					
JP 2002307823	A		7	B41M-005/00	
DE 10103716	C1			B41M-005/00	
US 20030152721	A1			B41M-005/00	

Abstract (Basic): EP 1226959 A2

NOVELTY - Ink jet recording material comprises a carrier and upper and lower pigment-containing layers, where the pigment (P1) in the upper layer comprises a mixture of 10-100 nm particles and 1000-3000 nm particles and the pigment (P2) in the lower layer is different from P1 and has a different average particle size.

USE - The material is useful for ink jet printing.

ADVANTAGE - The material is suitable for use with both dye-based and pigment-based inks and can thus be used in a range of different printers. The dye or pigment is fixed on the surface of the upper layer while the ink liquid is rapidly absorbed by the lower layer.

pp; 7 DwgNo 0/0

Technology Focus:

TECHNOLOGY FOCUS - IMAGING AND COMMUNICATION - Preferred Material:
The carrier is polyolefin-coated paper. The ratio of 10-100 nm particles to 1000-3000 nm particles is 10-15:1. P1 is an amorphous alumina-based pigment. P2 is an amorphous silica-based pigment (optionally cationically modified) with a particle size of 150-1000 nm. There is a layer containing a crosslinking agent between the upper and lower layers.

ORGANIC CHEMISTRY - Preferred crosslinking agents include epichlorohydrin, 3-glycidyloxypropyl trimethoxysilane, titanium(IV) diisopropoxide bis(acetylacetonate) and titanium(IV) triethanolamininate isopropoxide and glyoxal.

INORGANIC CHEMISTRY - Preferred crosslinking agents include boric acid, borate salts, boron oxide and chromium alum.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-307823

(P2002-307823A)

(43)公開日 平成14年10月23日(2002. 10. 23)

(51)IntCl.⁷

識別記号

F I

テ-マ-ト*(参考)

B 4 1 M 5/00

B 4 1 M 5/00

B 2 C 0 5 6

B 4 1 J 2/01

B 4 1 J 3/04

1 0 1 Y 2 H 0 8 6

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2002-18122(P2002-18122)

(22)出願日 平成14年1月28日(2002. 1. 28)

(31)優先権主張番号 1 0 1 0 3 7 1 6 . 3

(32)優先日 平成13年1月26日(2001. 1. 26)

(33)優先権主張国 ドイツ (D E)

(71)出願人 591010561

フェリックス シェラー ユニオール フ
ォト- ウント スペチアルバピーレ ゲ
ー エム ベー ハー ウント コンパニ
ー コマンディートゲゼルシャフト

F f l i x S c h o e l l e r j r .
F o t o - u n d S p e z i a l p a
p i e r e G m b H & C o . K G
ドイツ連邦共和国 オスナブリュック ブ
ルク グレーテシュ (番地なし)

(74)代理人 100090251

弁理士 森田 憲一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 多孔質インクジェット記録材料

(57)【要約】

【課題】 インクジェット印刷方法用記録材料を提供する。

【解決手段】 支持材料と少なくとも下方及び上方の顔料含有層とを含むインクジェット記録材料であって、前記上方層の顔料が2種類の粒度分布(A、B)で存在し、粒度分布(A)が10~100nmの範囲内であって、もう一方の粒度分布(B)が1,000~3,000nmの範囲内であり、前記上方層の顔料が前記下方層の顔料と異なり、そして前記上方層の顔料の平均粒度が下方層の顔料の平均粒度と異なっている、前記インクジェット記録材料。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 支持材料と少なくとも下方及び上方の顔料含有層とを含むインクジェット記録材料であって、前記上方層の顔料が2種類の粒度分布(A、B)で存在し、粒度分布(A)が10～100nmの範囲内であって、もう一方の粒度分布(B)が1,000～3,000nmの範囲内であり、前記上方層の顔料が前記下方層の顔料と異なり、そして前記上方層の顔料の平均粒度が下方層の顔料の平均粒度と異なっている、前記インクジェット記録材料。

【請求項2】 A:Bの重量比が8:1～20:1である、請求項1に記載のインクジェット記録材料。

【請求項3】 上方層の顔料が、アルミナ系であって、主に非晶質である、請求項1又は2に記載のインクジェット記録材料。

【請求項4】 下方層の顔料の粒度分布が150～1,000nmの範囲内である、請求項1～3のいずれか一項に記載のインクジェット記録材料。

【請求項5】 下方層の顔料がシリカ系で非晶質である、請求項1～4のいずれか一項に記載のインクジェット記録材料。

【請求項6】 下方層の顔料がカチオン性に変性している、請求項5に記載のインクジェット記録材料。

【請求項7】 上方層と下方層との間に架橋剤含有層が設けられた、請求項1～6のいずれか一項に記載のインクジェット記録材料。

【請求項8】 架橋剤が、エピクロロヒドリン、ホウ酸、ホウ酸塩、酸化ホウ素、3-グリシドキシプロピルトリメトキシシラン、チタン(IV)ジイソプロポキシドビス(アセチルアセトネート)、チタン(IV)(トリエタノール)アミネート、イソプロポキシド、グリオキサル、及びクロムミョウバンからなる群より選ばれる、請求項1～7のいずれかに記載のインクジェット記録材料。

【請求項9】 支持材料がポリオレフィンをコートされた紙である、請求項1～8のいずれか一項に記載のインクジェット記録材料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、原紙、並びに顔料を含有する下方層少なくとも1つ及び顔料を含有する上方層少なくとも1つを有する、インクジェット印刷法用記録材料に関する。

【0002】

【従来の技術】 インクジェット記録法では、細かいインク滴が、すでに何度も記載されてきている種々の技法により記録材料上に付与され、記録材料により受容される。

【0003】 記録材料に対しては、種々の要件、例えば、印刷されるドットの高い色密度、迅速なインク受容

及びそれに関連した十分な耐擦堅牢度、要求される程度を越えない印刷されたドットの横方向における染料拡散(ブリード)、並びに最小のモトル(mottle)及び高い耐水堅牢度が求められる。特に写真様プリントに対するさらなる要件は、同質のプリント光沢及び記録材料の表面光沢である。

【0004】 インクジェット印刷法は、近年、きわめて重要なものとなってきた。記録層はもともと、水中で嵩張るかなりの量の結合剤の分画、例えば、ポリビニルアルコール及びゼラチンを含んでいた。この結合剤は、原紙又はポリオレフィンでコートされた基材のいずれかに付与されていた。このような材料は、印刷後に光沢及びきわめて高い色密度が得られるという利点を有している。このことは、ゼラチン系システムにも当てはまる。しかしながら、乾燥時間が長いことは大きな欠点であり、印刷物を取り扱うときに表面品質の妨げになることがある。

【0005】 過去2～3年の開発は、いわゆる、より多孔質な系(more mesoporous system)に移行した。この系は、塗布層における空隙により、印刷の間に迅速にインクを吸収することができ、ピエゾ型のプリントヘッドに特に適している。一般に、これらの記録材料は、多量の顔料分画を含んでいる。顔料の寸法は、ナノメートル範囲、特に、可視光の波長未満であり、すなわち、顔料を400nmより小さくすることにより光沢のある表面を保証する。これらの記録材料は、色固定が良好なので、優れた画像品質を与える。それらは、乾燥時間が短く、凝集及びブリードについて問題がない。しかしながら、前記多孔質系は、光及びオゾンに対する暴露に鋭敏に反応する。銀塩写真は、15～20年の期間にわたり耐光性があり、そしてインクジェット画像も、少なくとも同じ期間耐光性があることが好ましい。

【0006】 米国特許4879155号、5104730号、5264275号、及び5275867号公報には、ベーム石を含有する多孔質記録層が記載されている。EP0631013B1には、インクジェット記録材料を製造するために多孔質シリカ層に付与されるベーム石が記載されている。しかしながら、ベーム石顔料は、しばしば、マゼンタカラーの耐光性に関する問題点に関係がある。

【0007】 米国特許第5965244号は、多孔質記録層の製造のために、多孔質シリカとコロイド状シリカとの混合を提案している。その粒度を更に分散させて粒子の充填密度を増加させ、そして孔の毛管作用によって起きるインク移動を向上させることが好ましい。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の課題は、高い光沢、高い色密度、光安定性、大きな調色範囲、及び高い画像解像度を有するインクジェット印刷法用の記録材

料を提供することにある。更に、前記の記録材料は、短い乾燥時間、良好な耐水性、及び良好なインク吸収性を特徴としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】前記の課題は、支持材料と少なくとも下方及び上方の顔料含有層とを含むインクジェット記録材料であって、前記上方層の顔料が2種類の粒度分布(A、B)で存在し、粒度分布(A)が10～100nmの範囲内であって、もう一方の粒度分布(B)が1,000～3,000nmの範囲内であり、前記上方層の顔料が前記下方層の顔料と異なり、そして前記上方層の顔料の平均粒度が下方層の顔料の平均粒度と異なっている、前記インクジェット記録材料により解決される。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明による、粒度スケールにおいて異なる2つの場所に粒度の蓄積を伴有する前記のような顔料を、双峰性(bimodal)顔料と称する。前記の異なる粒度は、顔料から大きさの異なる二次粒子(凝集物[agglomerate])を形成させることに基づくものであることができる。また、それらは、顔料の一方が一次粒子として存在し、顔料のもう一方が二次粒子として存在することに基づくことができる。

【0011】驚くべきことに、本発明による記録材料は、染料含有インク及び顔料含有インクに適していることが見出された。これは、一連の種々のプリンターにおける普遍的な有用性を提供するものである。本発明による2層の構成は、下方層によるインク液の迅速な吸収を提供し、上方層の表面におけるインクの染料又はカラー顔料の固定を伴う。おそらく、本発明により選択される顔料は、上方層において、架橋化された孔のシステムを形成する。

【0012】本発明により上方層において用いられる顔料は、平均粒度が70～90nm、特に好ましくは75～85nmであって10～100nmの範囲の或る粒子分布、及び平均粒度が2,300～2,800nm、特に好ましくは2,400～2,600nmであって1,000～3,000nmの範囲の別の粒子分布を示す。上方層は、プリンターのプリントヘッドによってその上にインク液が付与される層である。

【0013】上方層の大きい方の顔料粒子の粒度は、好ましくは、上方層の小さい方の顔料粒子の粒度の20～30倍である。通常、大きい顔料粒子は、光沢の低減を引き起こす。しかしながら、驚くべきことに、本発明に係る記録材料の光沢は、上方層における大きい顔料粒子の結果として否定的な悪影響を受けないことが見出された。分画Aの顔料粒子の分画Bの顔料粒子に対する重量比は、好ましくは、8:1～20:1、特に10:1～15:1である。

【0014】例えば、アルミナ、水酸化アルミニウム、

アルミニウム水和物、シリカ、硫酸バリウム、及び二酸化チタンが、上方層の本発明による適当な顔料である。特に好ましくは、上方層の顔料は、アルミナ系の顔料であり、そして主に非晶質である。

【0015】下方層の顔料粒子の平均粒度は、好ましくは、上方層の小さい方の粒子の平均粒度の3～4倍である。好ましくは、下方層の顔料の粒度分布は、150～1,000nmの範囲であり、平均粒度が240～350nm、好ましくは260～290nmである。

【0016】下方層用の本発明による適当な顔料は、例えば、アルミナ、水酸化アルミニウム、アルミニウム水和物、シリカ、硫酸バリウム、及び二酸化チタンである。下方層の特に好ましい顔料は、非晶質シリカ系の顔料である。この顔料は、カチオン性に変性されていることができる。

【0017】上方層及び下方層は、紙コーティングにおいて一般的な結合剤を含んでいる。好ましくは、前記結合剤は、水溶性及び／又は水分散性ポリマーである。例えば、下記のもの適当な結合剤である：完全に又は部分的にケン化されたポリビニルアルコール；カチオン性に変性されたポリビニルアルコール；シリル基を含むポリビニルアルコール；アセタール基を含むポリビニルアルコール、ゼラチン、ポリビニルピロリドン、デンプン、ヒドロキシエチルデンプン、カルボキシメチルセルロース、ポリエチレンオキシド、ポリエチレングリコール；スチレン／ブタジエンラテックス、及びスチレン／アクリレートラテックス。上方層中及び下方層中の結合剤の量は、乾燥したその層の重量に対して5～35重量%、好ましくは、10～30重量%である。

【0018】上方層及び下方層は、インク吸収層に一般的な添加剤及び助剤、例えば、表面活性剤、架橋剤及び色固定手段、例えば、ポリアンモニア化合物を含んでいることができる。

【0019】本発明の更に好ましい態様によると、上方層と下方層との間に、架橋剤を含む層が存在する。適当な架橋剤としては、例えば、エピクロロヒドリン、ホウ酸、ホウ酸塩、酸化ホウ素、3-グリシドキシプロピルプロピルトリメトキシシラン、チタン(IV)ジイソプロポキシドビス(アセチルアセトネート)、チタン(IV)(トリエタノールアミネート)イソプロポキシド、グリオキサール、及びクロムミョウバンを挙げることができる。付与量は、0.25～0.5g/m²であることができる。

【0020】上方層と下方層との間の架橋剤の層は、結合剤が上方層から下方層中に浸透するのを防止する。こうして、架橋剤の層は、結合剤に対するバリアー層として機能する。従って、記録材料の表面は平滑であり、このことは光沢の増加に対して全体的に貢献する。

【0021】架橋剤は、上方層及び／又は下方層を形成するのに用いられる顔料／結合剤混合物に添加すること

もでき、また、架橋剤は、前記混合物中の成分として前記混合物と一緒に支持材料に付与することができる。前記層中の架橋剤の重量は、乾燥した層の重量に対して、0.1~2.0重量%、特に、0.2~1.5重量%であることができる。

【0022】下方層は、支持材料上に直接に形成することができる。下方層を付与する厚さは、10~60 μ m、好ましくは、20~50 μ mであることができる。上方層は、下方層上に又は架橋剤を含有する層上に直接形成することができる。上方層を付与する厚さは、10~60 μ m、好ましくは、20~50 μ mであることができる。

【0023】基本的には、支持材料として、任意の原紙を用いることができる。好ましくは、表面サイジング原紙、カレンダー処理した原紙若しくはカレンダー処理していない原紙、又は重度にサイジング処理した原紙を用いる。前記紙を、酸性又は中性サイジング処理することができる。前記原紙は、優れた寸法安定性を有していなければならない、インクに含有されている液体を、波形になることなく吸収することができなければならない。松セルロース及びユーカリセルロースのセルロース混合物から製造される、高い寸法安定性を有する紙が特に適している。これに関連する参考文献としては、インクジェット記録材料用の原紙が記載されているDE19602793B1中の開示を参照されたい。本発明の原紙は、更に、製紙産業において一般的な助剤及び添加剤、例えば、染料、蛍光増白剤、又は消泡剤を含んでいることができる。廃棄セルロース及び／又は再生処理された古紙の使用も可能である。

【0024】ポリオレフィン、特にポリエチレンが片面又は両面にコートされている紙が、支持材料として特に適している。硫酸バリウムがコートされた紙も適している。プラスチックホイル、例えば、ポリエステル又はポリ塩化ビニル製のプラスチックホイルも支持材料として適している。本発明の支持材料の坪量は、80~300g/m²である。

【0025】前記層を付与するには、任意の周知の付与及び投与法を用いることができ、例えば、ローラー、彫版、フローディング(flooding)及びエアブラシ、又はロールスキージを用いる付与及び投与法を挙げることができる。特に好ましい付与は、カスケード

コーティングプラント、又はスロットダイ付きフィードホッパーによる付与である。

【0026】プリンター内における、カール挙動、帯電防止、及び輸送適性を調節するために、背面に別の機能層を含んでいることができる。適当な背面層としては、DE4308274A1及びDE4428941A1公報に記載されているので参照されたい。本発明を更に説明するために、以下の実施例を記載する。

【0027】

10 【実施例】以下の試験に対して、アルキルケテンダイマーで中性にサイジング処理し、そしてポリエチレンを両面にコートした、100g/m²の重量を有する紙を、支持材料として用いた。前記ポリエチレンは、LDPEタイプである。前面コーティングは、更に、蛍光増白剤0.95重量%、二酸化チタン10重量%、スリップ添加剤4重量%、並びにウルトラマリン10重量%及びLDPE90重量%を含む顔料濃縮物10.8重量%(層の質量に対して)を含んでいる。

【0028】

20 【実施例1】下方層を作成するため、ケイ酸、ポリビニルアルコール、及びホウ酸を混合し、40℃まで加熱し、そして30分間攪拌した。得られた混合物の質量に対して、0.05重量%のトライトン(triton)X100を添加し、そしてこの調製物を固形分含有量15%に調整した。下方層用に、得られた混合物を、スロットダイを備えたフィードホッパーを用いて、ポリエチレンがコートされた支持材料に塗布し、そして100℃で3分間乾燥させた。この乾燥塗布重量は、18g/m²であった。

30 【0029】上方層用のコーティング素材を作成するために、酸化アルミニウム、ポリビニルアルコール、及びホウ酸を混合し、そして40℃まで加熱した。この混合物を30分間攪拌し、そして固形分含有量を20%に調整した。前記の上方層用のコーティング素材を、スロットダイを備えたフィードホッパーを用いて、予めコートされている支持材料に塗布し、次いで100℃で4分間乾燥させた。この乾燥塗布重量は、20g/m²であった。以下の表1に、層の構成成分の詳細をまとめる。

【0030】

40 【表1】

成分	下方層	上方層
シリカ、 平均粒度 250 nm	71.0	-
アルミナ、 平均粒度 80 nm (A)、 2,500 nm (B) A:B 比=15:1	-	86.6
ポリビニルアルコール ケン化度 88モル%	28.5	12.4
ホウ酸	0.5	1.0

前記表中の値は、重量%で示してある。これらの値は、その層の乾燥重量に対するものである。

【0031】

【実施例2】上方層及び下方層の組成は、上方層がホウ酸を含まないこと以外は、実施例1に記載の方法と同じである。代わりに、下方層がコートされた支持材料上に、中間コーティングとして5%ホウ酸溶液を塗布して、0.4 g/m²の塗布厚さを有するコーティングを得た。実施例1に示した組成を有する上方層の、架橋剤を有する前記中間層上への塗布は、ウェットオンウェットコーティング法により実施した。

【0032】

【比較例1 (V1)】比較例1の下方層の組成は、実施例1と同じである。塗布された前記層の厚さは同じである。上方層を作成するために、平均粒度160~170 nmの酸化アルミニウム、ポリビニルアルコール、及びホウ酸を混合し、そして40℃まで加熱した。この混合*

*物を30分間攪拌した。得られた混合物を、予めコートされている支持材料に塗布し、次いで100℃で4分間乾燥させた。この乾燥塗布重量は、20 g/m²であった。この例に用いたアルミナは、粒度スケールの2つの異なる位置に粒度の蓄積を伴ういわゆる双峰性アルミナではなく、その代わりに単分散アルミナを用いた。

【0033】

【比較例2 (V2)】平均粒度1.56 μmのアルミナ、ポリビニルアルコール及びホウ酸を混合し、40℃まで加熱した。それらを30分間攪拌し、そして0.05%トライトンX100を混合した。得られた下方層用の混合物を、ポリエチレンがコートされた支持材料に塗布し、そして100℃で3分間乾燥させた。この乾燥塗布重量は、18 g/m²であった。以下の表2に、層の構成成分の詳細をまとめる。

【0034】

【表2】

成分	下方層		上方層	
	V1	V2	V1	V2
シリカ、 平均粒度 250 nm	71	-	-	-
アルミナ、 平均粒度 165 nm	-	-	87.3	-
アルミナ、 平均粒度 1,560 nm	-	85.7	-	-
アルミナ実施例	-	-	-	89.7
ポリビニルアルコール ケン化度 88モル%	28.5	14.3	12.4	9.3
ホウ酸	0.5	-	0.3	1.0

【0035】前記表中の値は、重量%で示してある。これらの値は、その層の乾燥重量に対するものである。

【0036】

【試験】得られた記録材料を、色密度、光沢及びプリント光沢、吸収能、耐水性、及び耐光性について調べた。

《色密度》

【0037】色密度は、シアン、マゼンタ、イエロー、及びブラックのカラーについて、X-Rite デンシトメーター428型を用いて測定した。試験は、種々のタイプのプリンターからのカラープリントに基づいて行っ

た。個々のカラーの数値が高いほど、色密度がより良好である。

【0038】《光沢》光沢は、Dr. Lange GmbH社製のグロスメーターを用いて、DIN 67530に従って60°の角度で測定した。測定は、未印刷の記録シート上で行った。

【0039】《プリント光沢》プリント光沢は、Dr. Lange GmbH社製のグロスメーターを用いて、DIN 67530に従って20°及び60°の角度で測定した。測定は、ブラックが印刷されている記録シート

の一部で行った。

【0040】《吸収能》吸収能は、脱ミネラル水を用いて標準的Cobbo試験により測定した。

【0041】《耐水性》耐水性を試験するために、プリントアウトの色密度を測定した；次いで、その記録シートを、水を含んでいる温度25℃の水浴中に1分間浸漬した。シートを乾燥させ、次いで、色密度を視覚的に測定し〔すなわち、1（非常に良好）～5までの点数を付け〕、そして水で処理する前及び後の色密度の違いを測定した。

*【0042】《耐光性》印刷された見本を30℃及び相対空気湿度60%で24時間ATLAS3000iウェザロメーター中に入れた。前記処理の前後で、CIEL*a*b*システムに従って、各カラーについて色漂白の評価を実施した。CIEL*a*b*値は、X-Rite Color Swatchbookを用いて得た。前記試験の結果を表3～表8にまとめる。

【0043】

【表3】

*10

カラーブロックの色密度及び耐水性の測定

プリンター エプソン 740	色密度			
	実施例1	実施例2	比較例1	比較例2
ブラック	2.32	2.42	1.71	2.10
シアン	2.39	2.50	1.60	1.92
マゼンタ	1.79	1.88	1.18	1.42
イエロー	1.29	1.32	1.06	1.08
全体の色密度	7.79	8.12	5.55	6.52
耐水性	1.5	1	4	5

【0044】

【表4】

カラーブロックの色密度の測定

プリンター HP970cxi	色密度			
	実施例1	実施例2	比較例1	比較例2
ブラック	1.81	1.88	1.14	1.49
シアン	1.24	1.24	1.12	1.19
マゼンタ	1.99	1.99	1.28	1.76
イエロー	1.25	1.24	0.86	1.11
全体の色密度	6.29	6.35	4.40	5.55

【0045】

【表5】

カラーブロックの色密度の測定

プリンター キヤノン BJC8200	色密度			
	実施例1	実施例2	比較例1	比較例2
ブラック	2.11	2.15	1.5	1.85
シアン	2.33	2.31	1.55	1.93
マゼンタ	1.66	1.68	1.21	1.48
イエロー	0.89	0.88	0.85	0.86
全体の色密度	6.99	7.02	5.11	6.12

【0046】

【表6】

プリント光沢の測定

カラーブロック	ブラック			
プリンター	実施例 1	実施例 2	比較例 1	比較例 2
エプソン 740	45.2	44.7	42.7	16.2
HP970cxi	44.1	43.1	46.0	18.4
キャノン 8200	40.2	39.6	44.2	15.2

【0047】

【表 7】

光に 24 時間暴露した後のカラーブロックの ΔE

見本	K	C	M	Y	B	G	R	合計	基材
実施例 1	0.2	3.14	0.17	0.93	1.09	5.82	4.09	15.44	3.01
比較例 2	1.24	4.12	5.61	10.47	6.74	12.99	12.76	53.93	5.38
コニカ OP 工業標準	1.72	7.27	0.94	5.18	4.47	14.60	5.78	39.96	2.31

【0048】

【表 8】

水吸収及び光沢測定

	実施例 1	実施例 2	比較例 1	比較例 2
Cobb ₆₀ (g/m ²)	36	45	31	48
光沢 (60°)	34.0	34.1	39.6	15.0
光沢 (20°)	12.9	12.9	13.5	2.3

フロントページの続き

(72)発明者 リチャード アンソニー バーコック
イギリス国, HP20 2TH バッキング
ハムシャー, アイルスプリー, ライリー
クロウス 1

(72)発明者 アラステアー スチュアート ドッズ
イギリス国, CM20 1RS エセック
ス, ハーロー, ヘランス ウッド 94

(72)発明者 エイダン ジョセフ レイバリー
イギリス国, HP22 6RT バッキング
ハムシャー, アイルスプリー, ウォールナ
ツ ドライブ ウェンドーバー 14

(72)発明者 マルガリーテ クレア クイン
イギリス国, W7 2PU ロンドン, ハ
ンウェル, ビレ ハート クロウス, キン
グフィッシャー ハウス 5

Fターム(参考) 2C056 EA04 EA13 FC06

2H086 BA16 BA19 BA21 BA31 BA33

BA45